

BAB III

METODE PENELITIAN

Proses merancang membutuhkan suatu metode atau runtutan langkah-langkah kerja untuk memudahkan perancang dalam mengembangkan idenya. Metode dalam merancang Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah ini dimulai dari penjelasan deskriptif mengenai objek rancangan dan penjelasan mengenai permasalahan nyata yang terjadi di sekitar Kota Malang yang menjadi ide awal perancangan. Adanya fakta-fakta nyata di lapangan ini dikembangkan berdasarkan literatur untuk mendapatkan solusi permasalahan berupa sebuah rancangan. Tinjauan lebih lanjut mengenai metode penelitian rancangan akan dipaparkan lebih lanjut pada uraian berikut ini.

3.1. PENCARIAN IDE / GAGASAN PERANCANGAN

Pencarian ide atau gagasan perancangan Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah melalui beberapa tahapan, diantaranya sebagai berikut :

- a. Pencarian ide/gagasan berawal dari pengamatan mengenai banyaknya penyimpangan pembangunan infrastruktur di Kota Malang dan sekitarnya yang terjadi terus-menerus tanpa adanya upaya maksimal untuk memperbaiki kondisi kerusakan lingkungan yang terjadi. Penyimpangan-penyimpangan pembangunan infrastruktur ini terjadi karena tidak mempertimbangkan berbagai faktor terutama tidak adanya sinergitas antara pembangunan dengan perubahan iklim di Kota Malang. Permasalahan tersebut menginspirasi satu gagasan bahwa sebuah perencanaan



pembangunan infrastruktur haruslah merata serta mempertimbangkan perubahan iklim dan kondisi alam wilayah masing-masing. Sangat perlu adanya sebuah sarana penelitian tentang pembangunan infrastruktur yang menangani beberapa kategori infrastruktur yang rawan kerusakan karena perubahan iklim. Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah adalah satu objek yang sesuai untuk mewadahi aktivitas penelitian pembangunan sarana publik demi menyelamatkan umat manusia dari bencana yang dapat timbul akibat perencanaan infrastruktur yang tidak sesuai standar.

- b. Ide/gagasan kemudian dikembangkan melalui penelusuran informasi dan data-data dari berbagai pustaka dan media yang ditinjau dan disintesa sebagai bahan perbandingan serta pemecahan masalah.

3.2. PERMASALAHAN DAN TUJUAN

a. Permasalahan

- i. Infrastruktur adalah sarana publik yang mendukung kegiatan kehidupan masyarakat sehari-hari, karena fasilitas ini milik publik yang harusnya direncanakan untuk keselamatan publik pula. Maka dalam perencanaan infrastruktur, pembangunannya, hingga *maintenance*-nya juga harus melibatkan masyarakat. Perencanaan yang tidak teliti dan tidak memperhatikan iklim wilayah yang bersangkutan, menyebabkan timbulnya banyak kerusakan. Dampak kerusakan infrastruktur ini dirasakan langsung oleh masyarakat, namun masih menjadi hal yang tabu apabila masyarakat bisa menyampaikan aspirasinya dan melaporkan langsung keluhan-keluhan yang terjadi pada infrastruktur di daerah



mereka, agar bisa langsung ditangani kerusakannya dengan benar. Kesenjangan ini diharapkan dapat diwadahi secara tidak langsung dalam objek perancangan Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah.

- ii. Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah ini diperuntukkan untuk mewadahi riset perubahan iklim, pemetaan wilayah-wilayah yang terkena dampak perubahan iklim, pengujian struktur dan bahan, serta sarana untuk menyiapkan solusi desain infrastruktur yang belum pernah ada di Indonesia di Malang Raya khususnya.
- iii. Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah yang dirancang dengan menerapkan tema *Superimposition* memiliki tingkat kesulitan dalam metode perancangan.

b. Tujuan

- i. Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah ini diharapkan mampu mewadahi peran kesertaan masyarakat dalam menyatakan aspirasi mereka secara langsung tentang keluhan-keluhan kerusakan infrastruktur.
- ii. Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah ini juga diharapkan mampu mewadahi riset perubahan iklim, pemetaan wilayah-wilayah yang terkena dampak perubahan iklim serta menemukan solusi infrastruktur yang sesuai.
- iii. Penerapan tema *Superimposition* pada perancangan Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah diharapkan dapat menyelesaikan masalah perancangan objek dengan memperhatikan tapak, fungsi serta pengguna di dalam objek.



3.3. BATASAN

Batasan objek perancangan adalah fasilitas untuk fokus penelitian yang meliputi penelitian infrastruktur kategori grup transportasi, grup pelayanan transportasi, grup keairan, grup pengelolaan limbah dan grup bangunan. Batasan tema perancangan yakni menggunakan metode *superimposition*. Sedangkan batasan lokasi perancangan berada di lingkup perkantoran terpadu agar mempermudah proses pencapaian pengguna, mempermudah aksesibilitas, mempermudah proses administrasi dan lain-lain.

3.4. PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data sebelum merancang suatu objek sangat diperlukan, baik mengumpulkan data primer maupun data sekunder. Pada tahapan ini dijelaskan mengenai deskripsi objek, kategorinya, jenis-jenis fasilitas yang dibutuhkan beserta standar-standar perancangannya. Data-data yang diperoleh dari beberapa sumber literatur dan media dikumpulkan dan dikaji kesesuaiannya dengan kebutuhan objek Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah.

Pengumpulan data dibagi ke dalam 2 kategori, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari pustaka-pustaka, internet dan media massa.

3.4.1. DATA PRIMER

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, kemudian di dokumentasikan, difoto dan dicatat. Berikut ini ulasan mengenai



pengambilan data-data primer tentang tapak yang akan digunakan sebagai site dalam perancangan.

A. DATA TAPAK

Data-data tentang tapak didapatkan dari survey lapangan langsung untuk mendapatkan beberapa data yang mendukung proses perancangan. Metode yang dilakukan dan data-data yang diperlukan akan dijelaskan seperti di bawah ini :

1. Data RTRW Kabupaten Malang dan Peta Garis

Data RTRW diperlukan untuk mengetahui ketentuan umum pembangunan yang ditetapkan oleh PERDA Kota Malang. Diantaranya untuk mengetahui Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Luas Bangunan (KLB), Garis Sempadan Bangunan (GSB) dan sebagainya. Metode yang dilakukan adalah mendatangi langsung instansi terkait dan mengajukan permohonan pengambilan data tersebut. Peta garis juga diperlukan untuk mengetahui bentuk tapak, ukuran tapak dan orientasi tapak.

2. Data Kondisi Eksisting Tapak dan Data Iklim

Data yang dibutuhkan mengenai tapak diantaranya data batas tapak, sirkulasi dan aksesibilitas tapak, faktor-faktor kebisingan dan potensi tapak, vegetasi, *view* (pemandangan), topografi, kelembaban, dan lain-lain. Metode pengumpulan datanya adalah dengan mendatangi langsung dan melakukan observasi langsung pada tapak.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan langsung saat observasi pada tapak dengan metode pengambilan data dengan kamera atau sketsa tangan. Data-data yang



didokumentasikan diantaranya kontur tanah, vegetasi, batas tapak, view, potensi-potensi tapak dan sebagainya.

3.4.2. DATA SEKUNDER

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu melalui internet atau media. Data sekunder bisa berhubungan langsung dengan objek dan bisa tidak berhubungan langsung dengan objek.

A. Data Objek

Ada beberapa data yang perlu dikumpulkan dalam menyusun data objek. Data diperoleh dari literatur-literatur buku, media massa dan internet. Berikut ini beberapa data yang disusun kemudian dikaji keterkaitannya dengan objek Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah :

1. Data/referensi terkait pengertian objek, sejarah objek, fungsi objek dan teori kategori infrastruktur.
2. Data/referensi terkait fasilitas-fasilitas utama dan fasilitas pendukung, beserta tatanan massa, struktur serta material yang bisa dijadikan bahan pertimbangan.
3. Data/referensi standar-standar ruangan dan karakteristik khusus yang diperlukan untuk objek Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah. Standar-standar ini kemudian dijadikan acuan dalam merancang dengan mempertimbangkan pula kebutuhan lain yang harus dipenuhi pada ruang-ruang objek.

Data-data di atas kemudian dijadikan acuan yang akan dipakai dalam proses menganalisis tapak dan desain rancangan.

B. Data Tema

Data mengenai tema sangat diperlukan pula dalam proses perancangan, karena prinsip-prinsip tema yang dipakai dalam mendesain akan terus dijadikan acuan sampai rancangan selesai dirancang. Berikut ini data-data tema yang disusun kemudian dikaji sesuai kesesuaian objek :

1. Data definisi tema, yaitu pengertian mengenai makna secara umum dan khusus. Metodenya adalah dengan membaca banyak literatur yang ditulis oleh pelopor tema yang bersangkutan atau literatur mengenai kajian-kajian bangunan dengan tema yang *superimposition*.
2. Data prinsip tema dan penerapannya, yaitu filosofi, teori dan aplikasi tema pada bangunan. Metode pengumpulan datanya adalah dengan membaca banyak literatur kemudian mengkaji ulang dan mengambil inti sarinya untuk ditulis kembali dengan kata-kata yang baru.
3. Data karakteristik tema, yaitu data yang merupakan kesimpulan dari teori-teori sebelumnya yang lebih ringkas dan dijadikan acuan selama merancang. Metode penulisan data adalah dengan mengkaji teori-teori sebelumnya dan meringkasnya menjadi poin-poin karakteristik khusus tema.

C. Data Integrasi Keislaman

Data integrasi keislaman adalah data yang menghubungkan keterkaitan objek dan tema dengan nilai-nilai keislaman. Metode mendapatkan data ini diperoleh dengan cara membaca ayat Al Quran beserta maknanya untuk kemudian ditafsirkan makna dan pesan-pesan yang terkandung di dalamnya dan ditulis kembali untuk dijadikan bahan acuan dalam merancang.

D. Data Studi Banding

Data Studi Banding adalah data objek bangunan yang sejenis atau memiliki kesamaan dengan objek rancangan yakni Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah. Objek sejenis yang diambil sebagai pembanding adalah Bandung Techno Park, dimana bangunan ini merupakan tempat penelitian infrastruktur telekomunikasi dan penerapan teknologi secara langsung yang berlokasi di Bandung Jawa Barat. Metode perolehan data diambil dari internet dan media, karena lokasi objek berada cukup jauh dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pencarian data secara langsung, maka data diambil dari internet dan dikaji secara detail sebagai bahan perbandingan dalam merancang. Data yang diambil dan dikaji yakni data lokasi, misi pembangunan, tatanan massa dan sirkulasi, tatanan ruang dan fasilitas-fasilitas yang disediakan serta data jenis struktur yang dipakai dalam bangunan.

3.5. ANALISIS DATA

Tahapan selanjutnya setelah data-data terkumpul adalah menganalisis data. Data yang dianalisis adalah data seputar objek, tema dan tapak. Ketiganya dianalisis sesuai dengan tanpa menghilangkan integrasi keislaman. Beberapa aspek yang akan dianalisis adalah analisis tapak, analisis fungsi, analisis aktivitas, analisis pengguna, analisis ruang, analisis bentuk, analisis struktur dan utilitas pada bangunan. Berikut ini penjelasan lebih lanjut mengenai analisis yang dilakukan beserta metodenya :

a. Analisis Tapak

Analisis tapak adalah analisis mengenai kondisi eksisting tapak, setiap tapak memiliki potensi dan kekurangan yang beragam. Hal ini diklasifikasikan sesuai



kebutuhan bangunan. Diantaranya analisis yang dilakukan adalah analisis matahari, analisis angin, analisis kebisingan, analisis sirkulasi dan pencapaian, analisis kelembaban dan hujan, analisis topografi, analisis *view* dan lain-lain. Analisis ini menghasilkan alternatif perancangan yang kemudian dijadikan acuan dalam merancang.

b. Analisis Fungsi

Analisis fungsi diperlukan karena mengingat fungsi di dalam objek cukup beragam. Fungsi objek yang beragam diklasifikasikan dan diuraikan agar mendapatkan data prediksi macam-macam ruang yang ada di dalam bangunan. Pada analisis fungsi ini dijelaskan lebih dalam mengenai fungsi bangunan, baik fungsi pada bangunan utama dan fungsi pada bangunan pendukungnya.

c. Analisis Pengguna dan Aktivitas

Analisis pengguna di dapatkan setelah mengetahui fungsi bangunan dan macam-macam ruang yang dibutuhkan. Analisis pengguna berfungsi untuk memprediksi jumlah pengguna yang akan berada di dalam bangunan. Jika telah mengetahui jenis-jenis pengguna pada bangunan, maka berikutnya akan diketahui alur aktivitas yang diperlukan untuk penentuan sirkulasi yang sesuai. Dari analisis pengguna dan aktivitas maka ditemukan ruang-ruang untuk mewadahi kegiatan pengguna tersebut beserta fasilitas pendukungnya.

d. Analisis Ruang

Analisis ruang adalah analisis mengenai data-data karakteristik khusus ruang, dimensi, perabot, penataan layout perabot dan sirkulasi yang ingin dicapai. Analisis ruang ini dijadikan acuan dalam merancang denah dan layout bangunan.



e. Analisis Bentuk

Analisis bentuk adalah analisis bentuk bangunan yang sesuai untuk objek Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah. Dalam tahapan ini dilakukan analisis bentuk sesuai metode merancang dengan tema *Superimposition*. Metode yang dilakukan adalah *decompose*, *recombination*, *deformation* dan *superimposition of events*. Analisis ini menghasilkan beberapa alternatif bentuk bangunan yang akan dipakai dalam perancangan objek Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah.

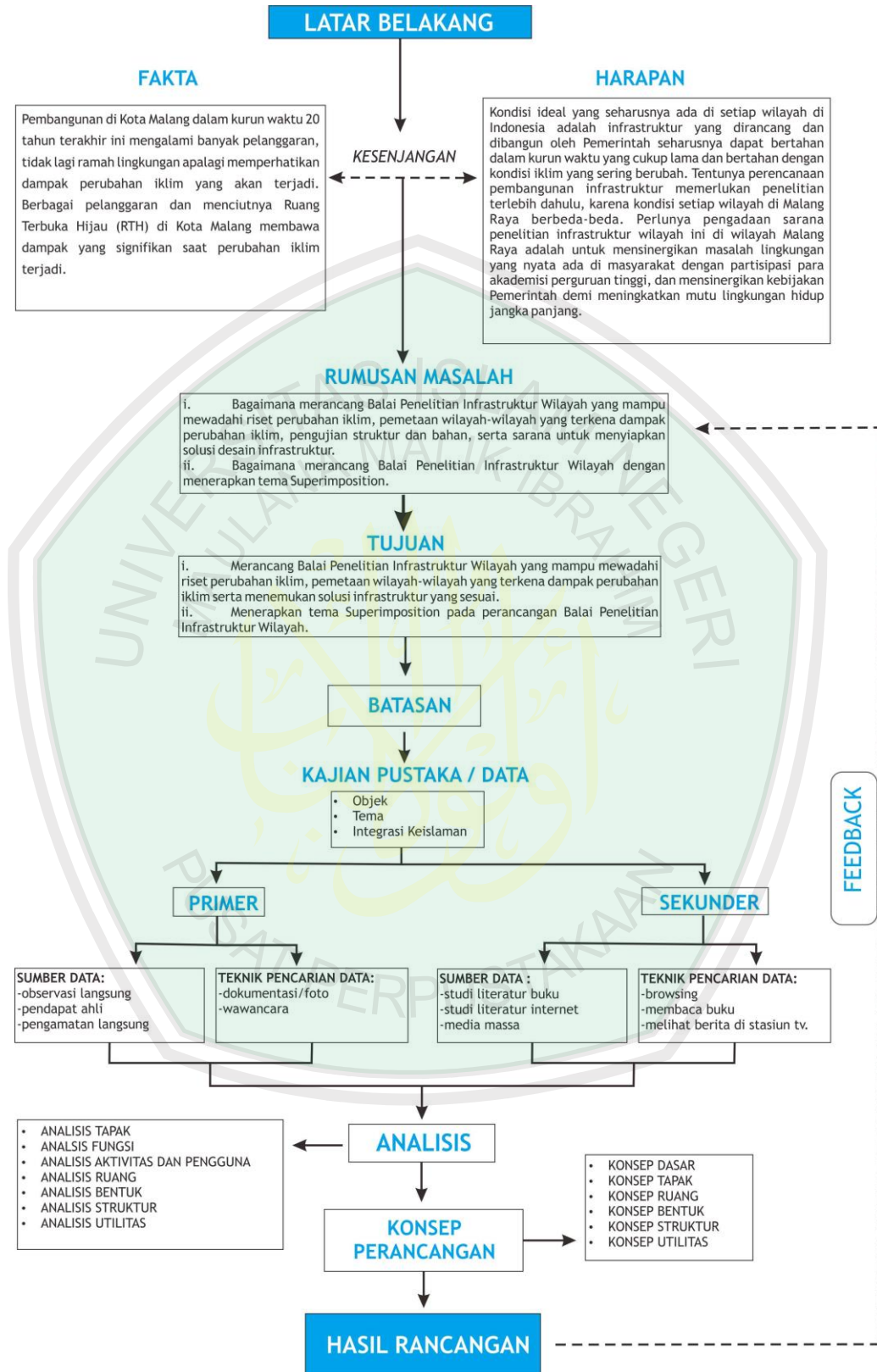
f. Analisis Struktur dan Sistem Utilitas

Analisis ini untuk mendapatkan alternatif struktur apa yang sesuai untuk bangunan yang diolah sesuai kebutuhan tapak.

3.6. SINTESIS / KONSEP

Setelah dilakukan analisis terhadap serangkaian analisis data di atas, maka diperoleh alternatif-alternatif perancangan. Alternatif-alternatif desain rancangan ini akan dipertahankan salah satu atau digabungkan untuk mendapatkan konsep dasar yang menjadi pedoman perancangan tanpa melupakan keterkaitan tema. Konsep dasar yang didapatkan akan diterapkan dalam konsep tapak, konsep ruang, konsep bentuk, konsep struktur dan konsep utilitas.

3.7. ALUR PERANCANGAN



Gambar 3.1. Skema Metode Perancangan Balai Penelitian Infrastruktur Wilayah.

(Sumber: Analisis pribadi, 2014)